Załącznik nr 1 do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia

(OPZ)

„Dostawa sprzętu komputerowego oraz urządzeń biurowych”

Numer umowy o dofinansowanie: DFS-II.7211.507.2019

Projekt dofinansowany ze środków Funduszu Pomocy Pokrzywdzonym oraz Pomocy Postpenitencjarnej-Funduszu Sprawiedliwości w zakresie Wsparcia i rozwoju instytucjonalnego systemu pomocy osobom pokrzywdzonym przestępstwem i świadkom poprzez utworzenie Sieci Pomocy Pokrzywdzonym Przestępstwem- TYP PLACÓWKI – SPECJALISTYCZNE CENTRA POMOCY dla jednostek niezaliczanych do sektora finansów publicznych i niedziałających w celu osiągnięcia zysku, w tym stowarzyszeń, fundacji, organizacji i instytucji na lata 2019-2021

**Część I zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego, nieużywanego sprzętu zgodnie z przedstawioną poniżej specyfikacją techniczną urządzeń.

W zamówieniu musi być oferowany sprzęt dopuszczony do sprzedaży w Polsce i na terenie UE, posiadający ważną deklarację CE.

**A.Komputer przenośny 1 (5 szt.)**

**Procesor**: min 2 rdzeniowy o taktowaniu min. 1,6 GHz min. Intel Core i5 lub równoważny

**Przekątna ekranu**: 13,3’‘  
**Rozdzielczość**: 2560 × 1600

**Typ matrycy**: IPS

**Rodzaj matrycy**: błyszcząca  
**Model karty graficznej**: Intel UHD Graphics 617 lub równoważna  
Możliwość obsługi 2 wyświetlaczy o rozdzielczości min 4096 x 2304 pikseli przy 60Hz

**Zainstalowana pamięć RAM**: min. 8 GB LPDDR3 2133 MHz  
**Pojemność dysku**: min 256 GB SSD

**Wymagane porty i karty wejścia/wyjścia**:

WiFi 802.11 a/b/g/n/ac  
Bluetooth min 4.0

Porty wideo:

Min 2 x Thunderbolt 3

Porty audio:

1 x Audio

**Klawiatura i gładzik** :

79 (ISO) klawiszy z indywidualnym podświet­leniem LED, w tym 12 klawiszy funkcyjnych i 4 klawisze strzałek

Gładzik wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; obsługuje mocne kliknięcia, akcelerację, rysowanie z gradacją nacisku oraz gesty Multi‑Touch

**Czujnik oświetlenia zewnętrznego**

**Pojemność baterii**: min. 49.9 Wh  
**Czas pracy na baterii/bateriach**: min 11 h

**Kamera internetowa   
Podświetlana klawiatura**

Kolor: Szary  
Zasilacz: oryginalny zasilacz producenta

**Preinstalowany System Operacyjny**: Mac OS Mojave lub równoważny

**dodatkowo:**

Oprogramowanie MS Office 10 Professional lub równoważne w pełni kompatybilne z dostarczanym sprzętem.

**Waga maksymalna do**: 1.25 kg

Gwarancja producenta min. 24 miesiące która będzie świadczona na miejscu u Zamawiającego z czasem reakcji i podjęciem próby naprawy, nie dłuższym niż następny dzień roboczy po zgłoszeniu awarii (tzw. gwarancja NBD)

Instrukcja w języku polskim

**B.Komputer przenośny 2 (1 szt.)**

Minimalne wymagania:

**Procesor**: min ośmiordzeniowy o taktowaniu zegara min 2,3 GHz min Intel Core i9 lub równoważny

**Karta graficzna**: Radeon Pro 560X z 4 GB pamięci GDDR5 lub równoważna  
**Pamięć operacyjna**: min. 16 GB pamięci DDR4 2400 MHz

Możliwość rozbudowy: do 32 GB pamięci DDR4 2400 MHz  
**Dysk twardy**: min 512 GB SSD  
**Ekran o przekątnej**: 15,4’’

Czujnik oświetlenia zewnętrznego

**Typ matrycy**: IPS

Rozdzielczość natywna: min 2880 na 1800 pikseli przy 220 pikselach na cal

Możliwość wyświetlania milionów kolorów

Jasność min. 500 nitów

Technologia True Tone

**Porty wejścia/wyjścia** :

Porty Thunderbolt 3: min. 4

Wi-Fi 802.11ac;

Zgodny z IEEE802.11a/b/g/n

Bluetooth: min 5.0

**Klawiatura i gładzik**:

Pełnowymiarowa podświetlana klawiatura wyposażona minimum w:

65 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek Touch Bar ze zintegrowanym czytnikiem Touch ID

Gładzik wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem obsługujący min:

Mocne kliknięcia

Akcelerację

Rysowanie z gradacją nacisku

Gesty Multi‑Touch

**Czujnik oświetlenia zewnętrznego**

**Kamera**: HD 720p

**Czas pracy na baterii**: min 9 godzin

**Waga**: max 1,85kg

**Kolor**: szary

**System operacyjny**: Mac OS Mojave równoważny

**dodatkowo:**

Oprogramowanie MS Office 10 Professional 10 Professional lub równoważne w pełni kompatybilne z dostarczanym sprzętem.

Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności min 83,6 Wh  
Oryginalny zasilacz producenta ze złączem USB-C o mocy min. 87 W

Waga: 1,83 kg

Kolor: srebrny

Gwarancja producenta min. 24 miesiące która będzie świadczona na miejscu u Zamawiającego z czasem reakcji i podjęciem próby naprawy, nie dłuższym niż następny dzień roboczy po zgłoszeniu awarii (tzw. gwarancja NBD)

**C.Komputer przenośny 3 (1 szt.)**

**Komputer w zwartej obudowie monitorowej (typu All–In One) zawierającej minimum**:

**Procesor**: Sześciordzeniowy o częstotliwości taktowania min. 3,1 GHz Intel Core i5 lub równoważny

**Zainstalowana pamięć RAM**: min 8 GB DDR4 2666 MHz SODIMM lub równoważna

Możliwość rozbudowy pamięci RAM do min 64 GB

Liczba wolnych gniazd pamięci: min. 2

**Ekran**:  
Rozmiar: min 27 cali

Preferowane wymiary :

Wysokość: 516 mm

Szerokość: 650 mm

Głębokość: 203 mm

Technologia: Retina

Rozdzielczość: min. 5K 5120x2880

Powłoka ekranu: antyrefleksyjna

**Pojemność dysku SSHD**: min.1 TB  
**Model karty graficznej**: Radeon Pro 575X lub równoważna  
**Wielkość pamięci na karcie graficznej**: min 4 GB

**Wymagane porty wejścia/wyjścia**

Porty wideo:

Min. 2 x Thunderbolt 3  
Karta sieciowa min 1 × 10/100/1000 Mbit/s  
Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac  
Bluetooth

Pozostałe :

Min.  USB 4 x USB 3.0 Type-A  
1 x Audio (Słuchawki / Line-out)  
1 x RJ-4

**Czytnik kart pamięci**

**Zintegrowana kamera internetowa**

**Mysz**:

przewodowa mysz optyczna, zawierająca max 6000 dpi np. Logitech g203 lub równoważna.

**Klawiatura**:

bezprzewodowa klawiatura o niskim profilu, zawierająca właściwe dla przeinstalowanego systemu operacyjnego klawisze skrótów, zasilana z akumulatora umożliwiającego wielokrotne ładowanie

Waga maks. 9,42

**system operacyjny**: preinstalowany na komputerze Mac OS Mojave lub równoważny

**dodatkowo:**

Oprogramowanie MS Office 10 Professional 10 Professional lub równoważne w pełni kompatybilne z dostarczanym sprzętem.

Gwarancja producenta min. 24 miesiące która będzie świadczona na miejscu u Zamawiającego z czasem reakcji i podjęciem próby naprawy, nie dłuższym niż następny dzień roboczy po zgłoszeniu awarii (tzw. gwarancja NBD)

**D.Monitor (7 szt.)**

**Przekątna ekranu**: min. 27 cali

Preferowane wymiary:

Szerokość 611,5 mm

Wysokość 454,2 mm

Głębokość 186,8 mm

**Wymagany format ekranu monitora**: panoramiczny

**Wielkość plamki**: maks.0,311 mm

**Typ/technologia panela**: LED TFT IPS

**Rozdzielczość obrazu**: min. 1920 x 1080 pikseli

**Widoczny obszar ekranu**: min 598 x 336 mm

**Czas reakcji matrycy**: maks. 5 ms

**Jasność**: min. 300 cd/m2

**Kontrast**: 1000:1

**Kąty widzenia poziom/pion**: 178 stopni

**Liczba wyświetlanych kolorów**: min. 16,7 mln

**Złącza wejściowe**:

15-stykowe D-Sub

HDMI (z HDCP)

**Pobór mocy** :

Praca: max 29 Wat

Spoczynek: max 0,5 Wat

**Funkcja dodatkowa** :

Możliwość pochylenia panela (tilt)

Masa netto: maks. 7,14 kg

Kolor obudowy: czarny

Gwarancja producenta: min. 24 miesiące door to door

**E.Stacja robocza (7 szt.)**

**Typ obudowy komputera**: Tower

**Procesor**

Ilość zainstalowanych procesorów: min. 1 szt.

Częstotliwość pracy procesora: min 3.6 GHz; Intel Core i7 lub równoważny

Technologia Intel vPro - wymagana

**Dysk HDD**: min 1 TB,

**Dysk SSD**: min 256 GB

**Napęd wbudowany**: DVD±RW

**Pamięć RAM**: min. 16 MB DDR 4/ 2400MHz

Możliwość rozbudowy do min. 32 GB DDR 4/ 2400MHz

Minimalna ilość banków pamięci: 4 szt.

**Chipset płyty**

Typ zainstalowanego chipsetu: Intel Z370 lub równoważny

**Grafika:**

Karta graficzna: Intel UHD Graphics 630 lub równoważna

Druga karta graficzna: Nvidia GeForce GTX 1660 Ti ( 64 MB pamięci RAM) lub równoważna

**Karta dźwiękowa**: Realtek ALC3820 lub równoważna

**Komunikacja**:

Karta sieciowa: 10/100/1000 Mbit/s

Bezprzewodowa karta sieciowa: IEEE 802.11a/c

Bluetooth

**Minimalne ilości wolnych slotów na płacie głównej**:

PCI-E 1x: 2 szt.

PCI-E 1x: 2 szt.

PCI-E 4x: 1 szt.

PCI-E 16x: 1 szt.

**Złącza we/wy ilości minimalne**:

1 x USB 3.1 Type-C,

5x USB 3.1 Gen.

1, 4 x USB 2.0,

1x połączone gniazdo wyjścia słuchawkowego i wejścia mikrofonowego,

1 x RJ-45 (LAN),

1 x DisplayPort,

1 x wejście liniowe, 1

x wyjście liniowe,

1 x DC-in

System operacyjny: w pełni kompatybilny z dostarczanym sprzętem, np. Microsoft Windows 10 Pro lub równoważny. Przez system równoważny Zamawiający uznaje system operacyjny klasy desktop, który musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Interfejs graficzny użytkownika pozwalający na obsługę:
   1. Klasyczną przy pomocy klawiatury i myszy,
   2. Dotykową umożliwiającą sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,
2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym Polskim i Angielskim,
3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, klient poczty elektronicznej z kalendarzem spotkań, pomoc, komunikaty systemowe,
4. Wbudowany mechanizm pobierania map wektorowych z możliwością wykorzystania go przez zainstalowane w systemie aplikacje,
5. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
6. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
7. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
8. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
9. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta z mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
10. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
11. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
12. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
13. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
14. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
15. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
16. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
17. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
18. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
19. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
20. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
21. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
22. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
23. Obsługa standardu NFC (near field communication),
24. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
25. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
26. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
27. Mechanizmy uwierzytelniania w oparciu o:
    1. Login i hasło,
    2. Karty z certyfikatami (smartcard),
    3. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
    4. Wirtualnej tożsamości użytkownika potwierdzanej za pomocą usług katalogowych i konfigurowanej na urządzeniu. Użytkownik loguje się do urządzenia poprzez PIN lub cechy biometryczne, a następnie uruchamiany jest proces uwierzytelnienia wykorzystujący link do certyfikatu lub pary asymetrycznych kluczy generowanych przez moduł TPM. Dostawcy tożsamości wykorzystują klucz publiczny, zarejestrowany w usłudze katalogowej do walidacji użytkownika poprzez jego mapowanie do klucza prywatnego i dostarczenie hasła jednorazowego (OTP) lub inny mechanizm, jak np. telefon do użytkownika z żądaniem PINu. Mechanizm musi być ze specyfikacją FIDO.
28. Mechanizmy wieloskładnikowego uwierzytelniania.
29. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
30. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
31. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869)
32. Mechanizm ograniczający możliwość uruchamiania aplikacji tylko do podpisanych cyfrowo (zaufanych) aplikacji zgodnie z politykami określonymi w organizacji,
33. Funkcjonalność tworzenia list zabronionych lub dopuszczonych do uruchamiania aplikacji, możliwość zarządzania listami centralnie za pomocą polityk. Możliwość blokowania aplikacji w zależności od wydawcy, nazwy produktu, nazwy pliku wykonywalnego, wersji pliku
34. Izolacja mechanizmów bezpieczeństwa w dedykowanym środowisku wirtualnym,
35. Mechanizm automatyzacji dołączania do domeny i odłączania się od domeny,
36. Możliwość zarządzania narzędziami zgodnymi ze specyfikacją Open Mobile Alliance (OMA) Device Management (DM) protocol 2.0,
37. Możliwość selektywnego usuwania konfiguracji oraz danych określonych jako dane organizacji,
38. Możliwość konfiguracji trybu „kioskowego” dającego dostęp tylko do wybranych aplikacji i funkcji systemu,
39. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
40. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
41. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
42. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
43. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
44. Mechanizm pozwalający na dostosowanie konfiguracji systemu dla wielu użytkowników w organizacji bez konieczności tworzenia obrazu instalacyjnego. (provisioning)
45. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
46. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
47. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
48. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
49. Udostępnianie wbudowanego modemu,
50. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
51. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
52. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),
53. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
54. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
55. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
56. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
57. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
58. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
59. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

**dodatkowo:**

Oprogramowanie MS Office 10 Professional lub równoważne w pełni kompatybilne z dostarczanym sprzętem.

Klawiatura przewodowa – membranowa USB

Mysz optyczna limit max 6000 dpi, dodatkowo: trackball

Gwarancja producenta: min 24 miesiące door to door

**F.Urządzenie wielofunkcyjne 1 (1 szt. kolor)**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA MINIMALNE** |
| Technologia druku | technologia laserowa, czterobębnowa |
| Format oryginału i kopii | A6-A3 |
| Prędkość drukowania | Min. 40 stron A4 / min. w kolorze i mono |
| Obsługiwane rozdzielczości drukowania | 600 x 600 dpi oraz 1200x1200 dpi |
| Czas wydruku pierwszej strony | kolorowej maks. 7 sek., czarno-białej maks. 6 sek. |
| Czas nagrzewania | maks. 20 sek. od włączenia zasilania |
| Kopiowanie wielokrotne | Od 1 do 9999 kopii |
| Pamięć RAM | min. 4 GB |
| Dysk SSD lub HDD | min. 320 GB, szyfrowanie i kasowanie danych na dysku z funkcją nadpisywania, zgodnie z normą ISO/IEC 15408 lub równoważną |
| Zoom | 25-400% |
| Panel operatora | Panel operatora wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD, o przekątnej min. 10 cali, w języku polskim. Panel z płynna regulacją kąta nachylenia. Integracja urządzenia z aplikacjami zewnętrznymi poprzez ekran dotykowy urządzenia. |
| Dupleks | automatyczny, obsługa papieru 70-250 g/m2 |
| Podajnik dokumentów | Dwustronny - jednoprzebiegowy, pojemność tacy podającej min. 270 ark. (A4, 80 g/m2) |
| Podajniki papieru | * podajnik automatyczny min. 4 x 500 ark. (80 g/m2), obsługa papieru 60-300 g/m2 (w tym min. dwa obsługujące papier formatu A3); * taca boczna na min. 150 ark. (A4, 80 g/m2), obsługa papieru A6-A3, 60-300 g/m2 |
| Odbiór wydruków i kopii | Taca odbiorcza na min. 500 arkuszy (80 g/m2) |
| Język opisu strony | PCL 6, Post Script Level 3 (dopuszcza się emulacje) |
| Interfejsy | USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 Mb |
| Funkcje skanowania | skanowanie do PC, do e-mail, do FTP, TWAIN (sieciowy), do pamięci przenośnej USB, WIA, SMB, do skrzynki dokumentów |
| Rozdzielczość skanowania | 600 dpi |
| Prędkość skanowania kolorowego | min. 100 str. / min. (A4, 300 dpi) jednostronnie;  min. 180 str. / min. (A4, 300 dpi) dwustronnie |
| Typy plików | PDF, PDF/A, PDF szyfrowany, PDF kompresowany  JPEG, TIFF, XPS |
| Dołączone oprogramowanie | Monitorowanie i zarządzanie urządzeniem przez sieć komputerową |
| Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie z urządzeniem) | **Tonery**: w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 20 000 stron kolorowych A4 (zgodnie z normą ISO 19798 lub równoważną)  **Bębny**: w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 600 000 stron kolorowych A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń. |
| Możliwość rozbudowy | * Podajnik papieru na min. 3000 ark. (A4, 80 g/m2) * Standardowy faks klasy Super G3 * Finiszer zszywający, min. 1 taca odbiorcza o pojemności min. 4.000 ark. (A4, 80 g/m2), obsługa papieru o wadze 60-300 g/m2 , zszywacz min. 100 ark. (A4, 80 g/m2), funkcja składania i zszywania broszur |
| Wymagania dodatkowe | * Wykonawca musi posiadać ISO 9001:2008 lub normy równoważnej na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzenia wielofunkcyjnego - dokumenty potwierdzające należy dołączyć do oferty * Wykonawca musi posiadać Certyfikat ISO 9001:2008 lub normy równoważnej producenta oferowanego sprzętu - dokument potwierdzający załączyć do oferty * Wykonawca musi posiadać Certyfikat ISO 14001:2004 lub normy równoważnej producenta oferowanego sprzętu - dokument potwierdzający załączyć do oferty |

Gwarancja producenta min. 24 miesiące która będzie świadczona na miejscu u Zamawiającego z czasem reakcji i podjęciem próby naprawy, nie dłuższym niż następny dzień roboczy po zgłoszeniu awarii (tzw. gwarancja NBD)

.

**G.Urządzenie wielofunkcyjne 2 (1 szt.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA MINIMALNE** |
| Technologia druku | laserowa czterobębnowa |
| Format kopii | Min. A4 |
| Prędkość drukowania | Min. 40 stron/min w kolorze i w czerni (A4, 600x600 dpi) |
| Obsługiwane rozdzielczości drukowania | 600 x 600, 1200x 1200 dpi |
| Czas wydruku pierwszej strony | W trybie mono: 6 sek., w trybie kolor: 7 sek. |
| Kopiowanie wielokrotne | Min. 999 kopii |
| Pamięć RAM | Min. 2 GB |
| Twardy dysk | Min. 300 GB |
| Zoom | 25-400% |
| Panel operatora | Panel wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim, panel z regulowanym położeniem w min. 2 pozycjach. Integracja z aplikacjami zewnętrznymi poprzez ekran dotykowy urządzenia. |
| Dupleks | sprzętowy, obsługa papieru 60-220 g/m2 |
| Podajnik dokumentów | Dwustronny, pojemność tacy podającej min. 70 ark. 80 g/m2 |
| Podajniki papieru | * Min. 1 kaseta na 500 ark. A6-A4 (80 g/m2), 60-220 g/m2 * Taca boczna na min. 100 ark. A6-A4 (80 g/m2), 60-220 g/m2 |
| Odbiór wydruków i kopii | Wewnętrzna taca odbiorcza na min. 500 ark. A4 80 g/m2 |
| Pamięć drukarki | Współdzielona z kopiarką (dotyczy pamięci RAM i HDD) |
| Emulacje | PCL 6, Post Script Level 3, druk bezpośredni PDF 1.7, druk bezpośredni XPS/Open XPS |
| Interfejsy | USB 2.0, Ethernet 10/100/1000Base-TX |
| Funkcje skanowania | skanowanie do e-mail, do FTP, TWAIN (sieciowy), do pamięci przenośnej USB, WIA, SMB, do skrzynki dokumentów na wewnętrznym dysku HDD, TWAIN (USB, LAN) |
| Rozdzielczość skanowania | 600 dpi |
| Prędkość skanowania | W trybie mono: min. 60 obrazów/ min. (300 dpi/A4);  W trybie kolorowym: min. 40 obrazów/ min. (300 dpi/A4) |
| Typy plików | PDF, PDF zaszyfrowany hasłem, PDF skompresowany  JPEG, TIFF, XPS, |
| Podstawa | Oryginalna podstawa producenta urządzenia, z katalogu dostępnych opcji. Zamykana, na kółkach. Dopasowana kolorystycznie, wzorniczo i kształtem do oferowanego urządzenia. |
| Możliwości rozbudowy | * Podajnik papieru na min. 2000 ark. A4 (80 g/m2), 60-220 g/m2; * Faks klasy min. G3 z funkcją faksu sieciowego; * Skanowanie do pliku PDF-OCR (tryb przeszukiwania) * Finiszer z min. 1 tacą sortującą na min. 1000 ark. A4 (80 g/m2), zszywacz min, 3-pozycyjny na min. 50 ark., dziurkacz |
| Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej). | Tonery: w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 15 000 stron kolorowych A4 (zgodnie z normą ISO 19798 lub równoważną)  Bębny: w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 200 000 stron kolorowych A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, pierwszej kategorii oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń. |
| Wymagania dodatkowe | Wykonawca musi posiadać ISO 9001:2008 lub normy równoważnej na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzenia wielofunkcyjnego - dokumenty potwierdzające dołączyć do oferty |
| Wykonawca musi posiadać Certyfikat ISO 9001:2008 lub normy równoważnej producenta oferowanego sprzętu - dokumenty potwierdzające załączyć do oferty |

Gwarancja producenta min. 24 miesiące która będzie świadczona na miejscu u Zamawiającego z czasem reakcji i podjęciem próby naprawy, nie dłuższym niż następny dzień roboczy po zgłoszeniu awarii (tzw. gwarancja NBD)

**H.Switch + Router (po 1 szt.)**

Switch wymogi:

1. Przełącznik posiadający 24 porty 10/100/1000BASE-T
2. Przełącznik posiadający 2 porty 1GBE SFP
3. Wysokość urządzenia 1U
4. Nieblokująca architektura o wydajności przełączania min. 52 Gb/s
5. Szybkość przełączania min. 38,7 Milionów pakietów na sekundę
6. Tablica MAC adresów min. 16k
7. Wsparcie dla ramek Jumbo Frames
8. Obsługa Quality of Service, IEEE 802.1p
9. Obsługa Link Layer Discovery Protocol LLDP IEEE 802.1AB
10. Obsługa LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
11. Obsługa CDPv2
12. Wbudowany dodatkowy port Fast Ethernet do zarządzania poza pasmem - out of band management.
13. Wbudowany port konsolowy RJ-45 do zarządzania przełącznikiem
14. Możliwość monitoringu pakietów
15. Obsługa TACACS+ (RFC 1492)
16. Obsługa klienta RADIUS RFC 2865
17. Obsługa RADIUS Accounting RFC 2866
18. Obsługa ACL (Access Control List) – minimum 100
19. Obsługa RSPAN
20. Obsługa Internal 802.1X Authentication Server, 802.1X Monitor Mode, 802.1X Client Scaling
21. Obsługa SNMP (v1,v2,v3)
22. Obsługa SSH 1.5 oraz 2.0
    1. RFC 4252: SSH authentication protocol
    2. RFC 4253: SSH transport layer protocol
    3. RFC 4254: SSH connection protocol
    4. RFC 4251: SSH protocol architecture
    5. RFC 4716: SECSH public key file format
    6. RFC 4419: Diffie-Hellman group exchange for the SSH transport layer protocol
23. Obsługa routing statycznego
24. Obsługa IEEE 802.3x —Flow control
25. Obsługa Multicast VLAN Registration (MVR)
26. Obsługa Independent VLAN Learning (IVL)
27. Obsługa Multi-Switch Link Access Group (MLAG). Połączenie link aggregation do dwóch niezależnych przełączników.
28. Obsługa S-Flow
29. Obsługa RFC 4541 (IGMP)
30. Obsługa list kontroli dostępu (ACL) dla ruchu przychodzącego na podstawie:
    1. Czasu
    2. Źródłowego i docelowego adresu IP
    3. TCP/UDP źródłowy i docelowy
    4. Rodzaju protokołu IP
    5. EtherType
    6. IEE 802.1p
    7. Źródłowy i docelowy adres MAC
    8. Vlan id
31. Zakres temperatury pracy 0-50 °C
32. Możliwość zarządzania przełącznikiem z aplikacji Cloud
33. Możliwość zarzadzania przełącznikiem z dedykowanej aplikacji zarządzającej
34. Możliwość zarzadzania przełącznikiem z poziomu wbudowanej przeglądarki
35. Możliwość zarzadzania przełącznikiem z poziomu CLI
36. Obsługa skryptów CLI
37. Gwarancja Lifetime realizowana przez pięć lat po zakończeniu produkcji urządzenia

Router wymogi:

# Wymagania Ogólne

Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Dopuszcza się aby poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa były zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.

System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN.

System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:

* Firewall.
* Ochrony w warstwie aplikacji.
* Protokołów routingu dynamicznego.

# Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii

1. W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – musi istnieć możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach powinna istnieć funkcja synchronizacji sesji firewall.
2. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych.
3. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.

# Interfejsy, Dysk, Zasilanie:

1. System realizujący funkcję Firewall musi dysponować minimum:

* 5 portami Gigabit Ethernet RJ-45.

1. System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.
2. W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 100 interfejsów wirtualnych - definiowanych jako VLAN’y w oparciu o standard 802.1Q.
3. System musi być wyposażony w zasilanie AC.

# Parametry wydajnościowe:

1. W zakresie Firewall’a obsługa nie mniej niż 900 tys. jednoczesnych połączeń oraz 15.000 nowych połączeń na sekundę.
2. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 0.95 Gbps.
3. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 400 Mbps.
4. Wydajność szyfrowania VPN IPSec dla pakietów 512 B, przy zastosowaniu algorytmu o mocy nie mniejszej niż AES256 – SHA256: nie mniej niż 75 Mbps.
5. Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu Enterprise Traffic Mix - minimum 300 Mbps.
6. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 150 Mbps.
7. Wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL dla ruchu http – minimum 125 Mbps.

# Funkcje Systemu Bezpieczeństwa:

W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:

1. Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection.
2. Kontrola Aplikacji.
3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
4. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.
5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
6. Kontrola stron WWW.
7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3, IMAP.
8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
9. Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP).
10. Dwu-składnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwu-składnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site.
11. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.

# Polityki, Firewall

1. Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń.
2. System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz:

* Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu.
* Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP.

1. W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.

# Połączenia VPN

1. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:

* Wsparcie dla IKE v1 oraz v2.
* Obsługa szyfrowania protokołem AES z kluczem 128 i 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode(GCM).
* Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19 i 20.
* Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh, w tym wsparcie dla dynamicznego zestawiania tuneli pomiędzy SPOKE w topologii HUB and SPOKE.
* Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site.
* Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności.
* Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego.
* Obsługa mechanizmów: IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth.
* Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site.

1. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:

* Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system musi zapewniać stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0.
* Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta.

# Routing i obsługa łączy WAN

1. W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę:

* Routingu statycznego.
* Policy Based Routingu.
* Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM.

1. System musi umożliwiać obsługę kilku (co najmniej dwóch) łączy WAN z mechanizmami statycznego lub dynamicznego podziału obciążenia oraz monitorowaniem stanu połączeń WAN.

# Zarządzanie pasmem

1. System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.
2. Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.
3. System musi zapewniać możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL.

# Kontrola Antywirusowa

1. Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021).
2. System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.
3. System musi dysponować sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android).

# Ochrona przed atakami

1. Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.
2. System powinien chronić przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach.
3. Baza sygnatur ataków powinna zawierać minimum 5000 wpisów i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
4. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.
5. System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.
6. Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web’owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty) oraz możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL, Cookies.
7. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet.

# Kontrola aplikacji

1. Funkcja Kontroli Aplikacji powinna umożliwiać kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP.
2. Baza Kontroli Aplikacji powinna zawierać minimum 2100 sygnatur i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
3. Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) powinny być kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików.
4. Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P.
5. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur.

# Kontrola WWW

1. Moduł kontroli WWW musi korzystać z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorie tematyczne.
2. W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy.
3. Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard.
4. Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL.
5. System musi umożliwiać zdefiniowanie czasu, który użytkownicy sieci mogą spędzać na stronach o określonej kategorii. Musi istnieć również możliwość określenia maksymalnej ilości danych, które użytkownik może pobrać ze stron o określonej kategorii.
6. Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.

# Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji

1. System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą:

* Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu.
* Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP.
* Haseł dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych.

1. Musi istnieć możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwu-składnikowego.
2. Rozwiązanie powinno umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS lub API.

# Zarządzanie

1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.
2. Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów.
3. Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego.
4. System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow.
5. System musi mieć możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację.
6. Element systemu pełniący funkcję Firewal musi posiadać wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.

# Logowanie

1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą realizować logowanie do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub w ramach postępowania musi zostać dostarczony komercyjny system logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej.
2. W ramach logowania system pełniący funkcję Firewall musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania.
3. Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu.
4. Musi istnieć możliwość logowania do serwera SYSLOG.

# Certyfikaty

Poszczególne elementy oferowanego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać następujące certyfikacje:

* ICSA lub EAL4 dla funkcji Firewall.
* ICSA dla funkcji IPS lub NSS Labs w kategorii NGFW.
* ICSA dla funkcji IPSec VPN.
* ICSA dla funkcji SSL VPN.

# Serwisy i licencje

W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować:

a)     Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen na okres 36 miesięcy.

# Gwarancja oraz wsparcie

1. Gwarancja: System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres minimum 24 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 8x5.

# Dokumenty:

Wykonawca winien przedłożyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta na terenie Polski, stwierdzające że wykonawca posiada autoryzację producenta w zakresie sprzedaży oferowanego rozwiązania.

**I.Niszczarka (2 szt.)**

**Wymagania**

1. Poziom DIN 32757 - 3

2. Poziom DIN 66399 - P-4

3. Rodzaj cięcia - ścinki

4. Wydajność cięcia w arkuszach 80g/m2 -min. 10

5. Zdolność do niszczenia papier, zszywki, spinacze biurowe, płyty CD/DVD

6.Osobna szczelina do niszczenia CD/DVD

7.Pojemność kosza - min. 25 litrów

8.Cicha praca - max. 70 db

9.Automatyczny start/stop

10. Zabezpieczenie przed przegrzaniem

11. Sygnalizacja pełnego kosza

12. Funkcja revers w przypadku zacięcia papieru

13. Szerokość szczeliny wejściowej - min. 220 mm

14. Gwarancja na noże tnące - min. 24 miesiące

Gwarancja producenta min. 24 miesiące

**J.Listwa z UPS (7 szt.)**

**UPS w formie listwy**

**wolnostojący**

**Czas podtrzymania przy 100% obciążeniu**: min. 4 min

**Czas podtrzymania przy 50% obciążeniu**: min. 13 min

**Czas podtrzymania (średni):** min.9 min

**Czas przełączania**: maks 6 ms

**Moc skuteczna**: min. 405 W

**Napięcie wyjściowe**: 230 V

**Topologia**: off line

**Napięcie wejściowe**: 230 V

**Napięcie wejściowe (zakres)**: od 180-266 V

**Interfejsy wymagane**:

filtr RJ-11,

złącze RJ-45

**Liczba gniazd wyjściowych**: min. 8

**Rodzaje sygnalizacji pracy**:

Sygnalizacja optyczna w formie DIOD LED

sygnalizacja dźwiękowa

**Wymagany typ zabezpieczeń**:

Przeciwprzepięciowe

przeciążeniowe

**Typ akumulatora**:

kwasowo-ołowiowy

bezobsługowy

**Preferowane wymiary** :

Szerokość 224 mm

Wysokość 89 mm

Głębokość 311 mm

Waga maks 6,9 kg

Oprogramowanie do zarządzania

Gwarancja: min 24 miesiące Door to door

Instrukcja w języku polskim

**Część II zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych, nieużywanych telefonów zgodnie z przedstawioną poniżej specyfikacją techniczną urządzeń:

**A.Smartfon I (3 szt.)**

**Minimalna wbudowana pamięć Flash**: 64 GB

**Procesor**: Apple A12 Bionic lub równoważny

**Minimalne parametry wyświetlacza**:

Wyświetlacz Super Retina HD lub równoważny

Wyświetlacz  o przekątnej min 5,8 cala

Multi-Touch

Rozdzielczość min 2436 na 1125 pikseli przy 458 pikselach na cal

Kontrast 1 000 000:1

Jasność maks. 625 cd/m2

Powłoka odporna na odciski palców

**Wymagania IP68**

Klasa IP68 zgodnie z normą IEC 60529 (maksymalna głębokość 2 m do 30 minut) lub równoważną

**Wymagane funkcje dla aparatu**:

Rozdzielczość min 12 MP

Obiektyw szerokokątny: światło przysłony ƒ/1,8

Teleobiektyw: światło przysłony ƒ/2,4

Optyczny zoom min. 2x;

Cyfrowy zoom min. 9x

Optyczna stabilizacja obrazu w obu aparatach

Panorama

Osłona obiektywu ze szkła szafirowego

Autofokus z funkcją Focus Pixels

Ustawianie ostrości stuknięciem

Tryb Smart HDR dla zdjęć

Szeroka gama kolorów na zdjęciach

Zaawansowana redukcja efektu czerwonych oczu

Kontrola ekspozycji

Automatyczna stabilizacja obrazu

Tryb zdjęć seryjnych

Tryb samowyzwalacza

Dodawanie geoznaczników do zdjęć

Zapisywane formaty zdjęć:

HEIF

JPEG

**Minimalne wymagania funkcji nagrywania wideo**:

Możliwość nagrywania wideo 4K z częstością min. 60 kl./s

Możliwość nagrywania wideo HD 1080p z częstością min. 60 kl./s

Możliwość nagrywania wideo HD 720p z częstością min. 30 kl./s

Możliwość nagrywania z optyczna stabilizacja obrazu

Optyczny zoom min. 2x;

Cyfrowy zoom min. 6x

Możliwość nagrywania wideo w zwolnionym tempie w jakości 1080p z częstością min. 240 kl./s

Możliwość nagrywania poklatkowego ze stabilizacją obrazu

Filmowa stabilizacja obrazu wideo (1080p i 720p)

Możliwość nagrywania wideo z ciągłym autofokusem

Możliwość robienia zdjęć 8 MP podczas nagrywania wideo 4K

Możliwość powiększania obrazu podczas odtwarzania

Możliwość Dodawania geoznaczników do wideo

Formaty zapisu wideo

HEVC

H.264

Możliwość nagrywania stereo

**Minimalne funkcje dla aparatu Aparatu TrueDepth**

Aparat min. 7 MP

Światło przysłony ƒ/2,2

Tryb portretowy

Oświetlenie portretowe z min. pięcioma efektami

Możliwość nagrywania wideo HD 1080p z częstością 30 kl./s lub 60 kl./s

Tryb Smart HDR dla zdjęć

Szerszy zakres dynamiczny dla wideo z częstością 30 kl./s

Możliwość nagrywania ze stabilizacja obrazu wideo (1080p i 720p)

Szeroka gama kolorów na zdjęciach i Live Photo

Możliwość nagrywania z Automatyczna stabilizacja obrazu

Tryb zdjęć seryjnych

Tryb samowyzwalacza

**Rozpoznawanie twarzy**:

Technologia rozpozna­wania twarzy przy użyciu aparatu TrueDepth

**Obsługa następujących sieci komórkowych i bez­prze­wodowych**:

FDD‑LTE (pasma 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 66)

TD‑LTE (pasma 34, 38, 39, 40, 41, 46)

UMTS/HSPA+/DC-HSDPA (850, 900, 1700/2100, 1900, 2100 MHz)

GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz)

LTE klasy Gigabit z technologią 4×4 MIMO i LAA4

Wi‑Fi 802.11ac z technologią 2×2 MIMO

Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0

NFC z funkcją czytnika

**Wymagania dla GPS**:

Assisted GPS

GLONASS

Galileo

QZSS

Kompas cyfrowy

Mikrolokalizacja iBeacon

**Wymagana obsługa poniższych formatów dźwiękowych**:

AAC‑LC

HE‑AAC

HE‑AAC v2

Protected AAC

MP3

Linear PCM

Apple Lossless

 FLAC

Dolby Digital (AC‑3)

Dolby Digital Plus (E‑AC‑3)

Audible (formaty 2, 3 i 4

Audible Enhanced Audio, AAX i AAX+)

**Wymagana obsługa min. formatów wideo:**

HEVC

H.264

MPEG-4 część 2

Motion JPEG

Obsługa technologii HDR

**Zasilanie i bateria:**

Możliwość szybkiego ładowania: do 50% w 30 minut8

Wbudowana bateria litowo-jonowa do wielokrotnego ładowania

System ładowania bez­prze­wodowego (współpraca z ładowarkami Qi9)

Ładowanie przez zasilacz lub przewód USB podłączony do komputera

**Wymagane wbudowane czujniki**:

Face ID

Barometr

Żyroskop trójosiowy

Przyspieszen­io­mierz

Czujnik zbliżeniowy

Czujnik oświetlenia zewnętrznego

**Bateria**: wbudowana bateria litowo-jonowa

Możliwość szybkiego ładowania: do 50% w 30 minut

Możliwość ładowania bez­prze­wodowego

**Ładowarka**: oryginalna producenta

**System operacyjny**: iOS (wersja min. iOS 12) lub równoważny   
  
Gwarancja producenta: min 24 miesiące

Instrukcja obsługi w języku Polskim

Kolor: Gwiezdna Szarość

Masa: maks. 177 g

**B.Smartfon II (1 szt.)**

**Wbudowana pamięć flash** : Min. 256 GB

**Procesor**: Apple A12 Bionic lub równoważny

**Obsługiwane karty SIM**:

Dual SIM (nano-SIM i eSIM)

**Wyświetlacz**: Retina HD lub równoważny

Przekątna min. 6,1 cala

Technologia: IPS/ Multi Touch / True Tone

Rozdzielczość: min.1792 × 828 pikseli

Kontrast min. 1400:1

True Tone

Wyświetlający z szeroką gamę kolorów (P3)

**Klasa odporności**

Min. IP67 zgodnie z normą IEC 60529 lub równoważną

**Wymagane funkcje dla aparatu**:

Rozdzielczość min 12 MP z obiektywem szeroko­kątnym

Światło przysłony min. ƒ/1,8

Min. 5-krotny zoom cyfrowy

Optyczna stabilizacja obrazu

Flesz True Tone z 4 diodami LED i trybem Slow Sync

Osłona obiektywu ze szkła szafirowego

Matryca BSI

Hybrydowy filtr IR

Autofokus

Ustawianie ostrości stuknięciem

Tryb Smart HDR

Zaawansowana redukcja efektu czerwonych oczu

Kontrola ekspozycji

Automatyczna stabilizacja obrazu

Możliwość wykonywania zdjęć seryjnych

Możliwość ustawienia trybu samowyzwalacza

Możliwość dodawania geoznaczników do zdjęć

**Format zapisu zdjęć**:

HEIF

JPEG

**Minimalne wymagania funkcji nagrywania wideo**:

Możliwość nagrywania wideo 4K z częstością min. 60 kl./s

Możliwość nagrywania wideo HD 1080p z częstością min. 60 kl./s

Możliwość nagrywania wideo HD 720p z częstością min. 30 kl./s

Możliwość nagrywania z optyczna stabilizacja obrazu

min 3-krotny zoom cyfrowy

Flesz True Tone z 4 diodami LED

Możliwość nagrywania w zwolnionym tempie w jakości 1080p z częstością min 240 kl./s

Możliwość nagrywania poklatkowego ze stabilizacją obrazu

Możliwość filmowej stabilizacji obrazu wideo (1080p i 720p)

Możliwość nagrywania wideo z ciągłym autofokusem

Możliwość robienia zdjęć 8 MP podczas nagrywania wideo 4K

Możliwość powiększania obrazu podczas odtwarzania

Możliwość dodawania geoznaczników do wideo

**Formaty zapisu wideo**:

HEVC

H.264

Możliwość nagrywania stereo

**Minimalne funkcje dla aparatu Aparatu TrueDepth**:

Rozdzielczość min 7 MP

Światło przysłony min. ƒ/2,2

Tryb portretowy

Oświetlenie portretowe z min. pięcioma efektami

Możliwość nagrywania wideo HD 1080p z częstością min 60 kl./s

Możliwość filmowej stabilizacja obrazu wideo (1080p i 720p)

Matryca BSI

Automatyczna stabilizacja obrazu

Tryb zdjęć seryjnych

Kontrola ekspozycji

Tryb samowyzwalacza

**Wymagania dla obsługi sieci komórkowych i bez­prze­wodowych**:

LTE Advanced

Wi‑Fi 802.11ac z technologią 2×2 MIMO

Bluetooth 5.0

NFC z funkcją czytnika

**Wymagania dla GPS**:

Assisted GPS

GLONASS

Galileo

QZSS

Kompas cyfrowy

Mikrolokalizacja iBeacon

**Wymagane wbudowane czujniki**:

Face ID

Barometr

Żyroskop trójosiowy

Przyspieszen­io­mierz

Czujnik zbliżeniowy

Czujnik oświetlenia zewnętrznego

**Wymagana obsługa poniższych formatów dźwiękowych**:

AAC‑LC

HE‑AAC

HE‑AAC v2

Protected AAC

MP3

Linear PCM

Apple Lossless

FLAC

Dolby Digital (AC‑3)

Dolby Digital Plus (E‑AC‑3)

Audible (formaty 2, 3 i 4

Audible Enhanced Audio, AAX i AAX+)

**Wymagana obsługa poniższych formatów wideo**:

HEVC

H.26,

MPEG-4

Motion JPEG

Dolby Vision

HDR10

**bateria**: wbudowana bateria litowo-jonowa

Możliwość szybkiego ładowania: do 50% w 30 minut

Możliwość ładowania bez­prze­wodowego

**System operacyjny**: iOS (wersja min. iOS 12) lub równoważny   
  
Masa 194 g

Ładowarka : ładowarka oryginalna producenta

Kolor: czerwony

Gwarancja: min 24 miesiące

Instrukcja obsługi w języku polskim

**C.Smartfon III (1 szt.)**

**Minimalna pojemność wbudowanej pamięci Flash**: 512 GB

**Procesor**: min. Apple 12 Bionic lub równoważny

**Minimalne parametry wyświetlacza**:

wyświetlacz Super Retina HD lub równoważny

wyświetlacz o wielkości min. 6,5 cala OLED Multi-Touch / True Tone /3D Touch

wyświetlacz HDR

rozdzielczość min 2688 na 1242 pikseli przy 458 pikselach na cal

kontrast 1 000 000:1

jasność maks. 625 cd/m2

powłoka odporna na odciski palców

**klasa odporności**:

min. klasa IP68 zgodnie z normą IEC 60529 lub równoważną

**Minimalne wymagane parametry aparatu**:

Min dwa aparaty 12 MP

Obiektyw szeroko­kątny

Teleobiektyw

Obiektyw szerokokątny: światło przysłony ƒ/1,8

Teleobiektyw: światło przysłony ƒ/2,4

Optyczny zoom 2x;

Cyfrowy zoom do 10x

Optyczna stabilizacja obrazu w obu aparatach

Flesz True Tone z 4 diodami LED i trybem Slow Sync

Panorama (do 63 MP)

Osłona obiektywu ze szkła szafirowego

Matryca BSI

Hybrydowy filtr IR

Autofokus

Ustawianie ostrości stuknięciem

Tryb Smart HDR dla zdjęć

Zaawansowana redukcja efektu czerwonych oczu

Kontrola ekspozycji

Automatyczna stabilizacja obrazu

Tryb zdjęć seryjnych

Tryb samowyzwalacza

Dodawanie geoznaczników do zdjęć

Wymagany format zapisu zdjęć:

HEIF

JPEG

**Wymagane parametry dla nagrywania wideo**:

Możliwość nagrywania wideo 4K z częstością 24 kl./s, 30 kl./s lub 60 kl./s

Możliwość nagrywania wideo HD 1080p z częstością 30 kl./s lub 60 kl./s

Możliwość nagrywania e wideo HD 720p z częstością 30 kl./s

Możliwość nagrywania z optyczna stabilizacja obrazu

Optyczny zoom 2x;

Cyfrowy zoom do 6x

Flesz True Tone z 4 diodami LED

Możliwość nagrywania wideo w zwolnionym tempie w jakości 1080p z częstością 240 kl./s

Możliwość nagrywania wideo poklatkowego ze stabilizacją obrazu

Możliwość nagrywania z filmowa stabilizacja obrazu wideo (1080p i 720p)

Możliwość nagrywania wideo z ciągłym autofokusem

Możliwość robienia zdjęć 8 MP podczas nagrywania wideo 4K

Możliwość powiększania obrazu podczas odtwarzania

Możliwość dodawania geoznaczników do wideo

Rejestrowane formaty wideo:

HEVC

H.264

Możliwość nagrywania stereo

**Minimalne wymagania dla aparatu TrueDepth**:

Aparat 7 MP

Światło przysłony ƒ/2,2

Tryb portretowy

Oświetlenie portretowe z min. pięcioma efektami

Możliwość nagrywania wideo HD 1080p z częstością 60 kl./s

Tryb Smart HDR dla zdjęć

Szerszy zakres dynamiczny dla wideo z częstością 30 kl./s

Możliwość nagrywania z filmową stabilizacja obrazu wideo (1080p i 720p)

Matryca BSI

Automatyczna stabilizacja obrazu

Możliwość robienia zdjęć seryjnych

Możliwość kontroli ekspozycji

Tryb samowyzwalacza

**Rozpoznawanie twarzy**:

Technologia rozpozna­wania twarzy przy użyciu aparatu TrueDepth

**Możliwość korzystania z Apple Pay**:

wymagana obsługa następujących sieci komórkowych i bez­prze­wodowych

FDD‑LTE (pasma 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 29, 30, 32, 66, 71)

TD‑LTE (pasma 34, 38, 39, 40, 41, 46)

CDMA EV-DO wer. A (800, 1900 MHz)

UMTS/HSPA+/DC-HSDPA (850, 900, 1700/2100, 1900, 2100 MHz)

GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz)

LTE klasy Gigabit z technologią 4x4 MIMO i LAA4

Wi‑Fi 802.11ac z technologią MIMO

Interfejs bezprzewodowy Bluetooth min. 5.0

NFC z funkcją czytnika

**Lokalizowanie**:

Assisted GPS

GLONASS

Galileo

QZSS

Kompas cyfrowy

Mikrolokalizacja iBeacon

**wymagana obsługa następujących formatów audio:**

AAC‑LC

HE‑AAC

HE‑AAC v2

Protected AAC

MP3

Linear PCM

Apple Lossless

FLAC

Dolby Digital (AC‑3)

Dolby Digital Plus (E‑AC‑3)

Audible (formaty 2, 3 i 4

Audible Enhanced Audio

AAX i AAX+)

**Wymagana obsługa następujących formatów wideo**:

HEVC

H.264

MPEG-4 część 2

Motion JPEG

Obsługa technologii HDR (High Dynamic Range)

**Wymagane wbudowane czujniki**:

Face ID

Barometr

Żyroskop trójosiowy

Przyspieszen­io­mierz

Czujnik zbliżeniowy

Czujnik oświetlenia zewnętrznego

**zasilanie i bateria**:

Wbudowana bateria litowo-jonowa do wielokrotnego ładowania

Możliwość ładowania bez­prze­wodowego (współpraca z ładowarkami Qi9)

Możliwość ładowanie przez zasilacz lub przewód USB podłączony do komputera

**System operacyjny**: iOS (wersja min. iOS 12) lub równoważny   
  
Ładowarka: Ładowarka oryginalna producenta

Kolor: Gwiezdna szarość

Gwarancja : min 24 miesiące

Instrukcja obsługi w języku polskim

**D.Smartfon IV (5 szt.)**

Minimalne wymagania :

**Standard karty SIM**: Nano SIM

**Model procesora**: Samsung Exynos 9820 lub równoważny

**Pamięć RAM**: min. 8 GB

**Pamięć flash wbudowana**: min. 128 GB

**Minimalne parametry wyświetlacza:**

Przekątna ekranu [cal] min. 6.1

Liczba kolorów ekranu min.16 mln

Rozdzielczość ekranu [px] min. 3040 x 1440

Technologia ekranu min. Dynamic AMOLED

Ochrona wyświetlacza: Gorning Gorilla Glass 6 lub równoważna

**klasa odporności**:

min. klasa IP68 zgodnie z normą IEC 60529 lub równoważną

**Wymagane:**

wyjście słuchawkowe

Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac

Bluetooth 5.0

USB - USB C

Czytnik kart pamięci

**Funkcje wymagane** :

ANT+

NFC

Ekran dotykowy

Dual SIM

Możliwość używania Radia FM

Odtwarzanie audio

Odtwarzanie wideo

Czujnik zbliżeniowy

Ładowanie bezprzewodowe

Power bank - możliwość ładowania innych urządzeń,

Ultrasoniczny czytnik linii papilarnych w ekranie

Alarm (budzik)

Dyktafon

Kalendarz

Kalkulator

Tryb głośnomówiący

Wibracje

Barometr

Żyroskop

Akcelerometr

Kompas

**Wymagana obsługa min:**

SMS

MMS

E-mail

GPRS

EDGE

HSDPA

HSPA+

HSUPA

LTE

Wymagania GPS :

**Odbiornik GPS**

**System nawigacyjny A-GPS**

**GLONASS**

**Galileo**

**Minimalne wymagania dla aparatu fotograficznego**:

Dla aparatu fotograficznego przedniego:

Rozdzielczość aparatu fotograficznego przedniego min [Mpix] 10

Dla aparat fotograficznego tylnego:

Rozdzielczość aparatu fotograficznego tylnego min [Mpx] 16

Lampa LED

Możliwość umieszczania geolokalizacja na zdjęciach,

Wykrywanie twarzy

Wykrywanie uśmiechu

Optyczna stabilizacja obrazu

HDR

**System operacyjny**: Android (wersja min Android 9.0 Pie) lub równoważny

**Rodzaj akumulatora** Litowo - jonowy

Pojemność akumulatora min. [mAh] 3400

Kolor: czarny

Waga 157g

Ładowarka: ładowarka oryginalna producenta

Gwarancja: min 24 miesiące

Instrukcja obsługi w języku polskim

**E.Smartfon V (1 szt.)**

Minimalne wymagania:

**Standard karty SIM**: Nano SIM

**Model procesora** : min. Samsung Exynos 9820 lub równoważny

**Pamięć RAM**: min. 8 GB

**Pamięć flash wbudowana**: min. 512 GB

**Minimalne parametry wyświetlacza:**

Przekątna ekranu [cal] min. 6.4

Liczba kolorów ekranu min.16 mln

Rozdzielczość ekranu [px] min. 3040 x 1440

Technologia ekranu min. Dynamic AMOLED

Ochrona wyświetlacza Gorning Gorilla Glass 6 lub równoważna

**klasa odporności**:

min. klasa IP68 zgodnie z normą IEC 60529 lub równoważną

**Wymagane**:

Wyjście słuchawkowe

Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac

Bluetooth 5.0

USB - USB C

Czytnik kart pamięci

**Funkcje wymagane**:

ANT+

NFC

Ekran dotykowy

Dual SIM

Możliwość używania Radia FM

Odtwarzanie audio

Odtwarzanie wideo

Czujnik zbliżeniowy

Ładowanie bezprzewodowe

Power bank - możliwość ładowania innych urządzeń,

Ultrasoniczny czytnik linii papilarnych w ekranie

Alarm (budzik)

Dyktafon

Kalendarz

Kalkulator

Tryb głośnomówiący

Wibracje

Barometr

Żyroskop

Akcelerometr

Kompas

**Wymagana obsługa min.**:

SMS

MMS

E-mail

GPRS

EDGE

HSDPA

HSPA+

HSUPA

LTE

**Wymagania GPS**:

Odbiornik GPS

System nawigacyjny A-GPS

GLONASS

Galileo

**Minimalne wymagania dla aparatu fotograficznego**:

Dla aparatu fotograficznego przedniego:

Rozdzielczość aparatu fotograficznego przedniego min [Mpix] 10

Dla aparat fotograficznego tylnego:

Rozdzielczość aparatu fotograficznego tylnego min [Mpx] 16

Lampa LED

Możliwość umieszczania geolokalizacja na zdjęciach,

Wykrywanie twarzy

Wykrywanie uśmiechu

Optyczna stabilizacja obrazu

HDR

**System operacyjny**: Android (wersja min Android 9.0 Pie) lub równoważny

**Rodzaj akumulatora**: Litowo - jonowy

Pojemność akumulatora: min. [mAh] 4100

Kolor: czarny

Waga: max. 175g

Ładowarka: ładowarka oryginalna producenta

Gwarancja: min 24 miesiące

Instrukcja obsługi w języku polskim